

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-140815

(43)Date of publication of application : 16.05.2003

(51)Int. Cl.

G06F 3/023  
H03M 11/04  
H03M 11/22  
H04M 1/02  
H04M 1/23

(21)Application number : 2001-340916

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 06.11.2001

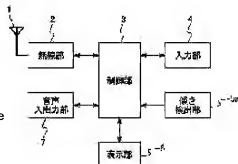
(72)Inventor : KOYAMA YUKIO

## (54) PORTABLE TERMINAL

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a portable terminal capable of having more functions with a smaller number of keys (or the number of key LEDs) compared with a conventional portable terminal, resulting in suppressing electric current consumption required for input operation.

**SOLUTION:** This portable terminal is provided with an inclination detecting part 5a for detecting the inclination of the portable terminal 10; a display part 6; an input part 34 with a plurality of keys; and a control part 3 for generating a code C on the basis of the inclination of the portable terminal 10 detected by the inclination detecting part 5, and an operated key out of a plurality of keys and displaying a pattern corresponding to the generated code, on the display part 6.



(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/023		H 0 4 M 1/02	C 5 B 0 2 0
H 0 3 M 11/04		1/23	P 5 K 0 2 3
11/22		G 0 6 F 3/023	3 1 0 A
H 0 4 M 1/02			
1/23			

審査請求 有 請求項の数12 ○ L (全 6 頁)

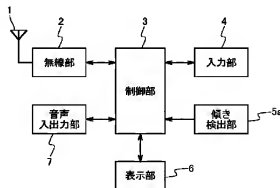
(21) 出願番号	特願2001-340916 (P2001-340916)	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(22) 出願日	平成13年11月6日 (2001.11.6)	(72) 発明者	小山 幸男 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74) 代理人	100102864 弁理士 工藤 実 (外1名) Pターム (参考) 5B020 B020 CC00 CC12 FF24 5K023 AA07 GG00

## (54) 【発明の名称】 携帯端末

## (57) 【要約】

【課題】 従来の携帯端末と比較してより少ないキー数（もしくはキーLED数）でより多くの機能を有することができ、結果的に入力操作の際に必要な消費電流量を抑制することのできる携帯端末を提供する。

【解決手段】 本発明の携帯端末は、携帯端末10の傾きを検出する傾き検出部5aと、表示部6と、複数のキーを有する入力部4と、前記傾き検出部5により検出された前記携帯端末10の傾きと、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コードCを生成し、前記生成されたコードCに対応するパターンを前記表示部6に表示する制御部3とを具備している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】携帯端末の傾きを検出する傾き検出部と、表示部と、  
複数のキーを有する入力部と、  
前記傾き検出部により検出された前記携帯端末の傾きと、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コードを生成し、前記生成されたコードに対応するパターンを前記表示部に表示する制御部とを具備する携帯端末。

【請求項2】請求項1において、  
前記携帯端末の傾きを表す第1サブコードと前記操作されたキーを表す第2サブコードとの組み合わせに対応するコードを格納するコード変換テーブルを更に具備し、前記制御部は、前記第1サブコードと前記第2サブコードの前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブルを参照して前記コードを生成する携帯端末。

【請求項3】携帯端末の傾きを検出する傾き検出部と、表示部と、  
複数の変換テーブルと、  
前記傾き検出部により検出された前記携帯端末の傾きと、入力コード列とに基づいて、前記複数の変換テーブルを用いて出力コード列を生成し、前記生成された出力コード列に対応するパターンを前記表示部に表示する制御部とを具備する携帯端末。

【請求項4】請求項3において、  
前記制御部は、前記傾き検出部により検出された前記携帯端末の傾きに基づいて前記複数の変換テーブルのうちの1つを特定し、前記特定された変換テーブルを参照して前記入力コード列を前記出力コード列に変換する携帯端末。

【請求項5】請求項3又は4において、複数のキーを有する入力部をさらに具備し、  
前記制御部は、前記傾き検出部により検出された前記携帯端末の傾きと、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コードを生成し、前記生成されたコードに対応するパターンを前記表示部に表示する携帯端末。

【請求項6】請求項5において、  
前記携帯端末の傾きを表す第1サブコードと前記操作されたキーを表す第2サブコードとの組み合わせに対応するコードを格納するコード変換テーブルを更に具備し、前記制御部は、前記第1サブコードと第2サブコードの前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブルを参照して前記コードを生成する携帯端末。

【請求項7】携帯端末の一端部と他端部の相対的な位置関係を検出する検出部と、  
表示部と、  
複数のキーを有する入力部と、  
前記検出部により検出された前記相対的な位置関係と、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、

コードを生成し、前記生成されたコードに対応するパターンを前記表示部に表示する制御部とを具備する携帯端末。

【請求項8】請求項7において、  
前記携帯端末の一端部と他端部の相対的な位置関係を表す第1サブコードと前記操作されたキーを表す第2サブコードとの組み合わせに対応するコードを格納するコード変換テーブルを更に具備し、  
前記制御部は、前記第1サブコードと前記第2サブコードの前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブルを参照して前記コードを生成する携帯端末。

【請求項9】携帯端末の一端部と他端部の相対的な位置関係を検出する検出部と、  
表示部と、  
複数の変換テーブルと、  
前記検出部により検出された前記相対的な位置関係と、入力コード列とに基づいて、前記複数の変換テーブルを用いて出力コード列を生成し、前記生成された出力コード列に対応するパターンを前記表示部に表示する制御部とを具備する携帯端末。

【請求項10】請求項9において、  
前記制御部は、前記検出部により検出された前記相対的な位置関係に基づいて前記複数の変換テーブルのうちの1つを特定し、前記特定された変換テーブルを参照して前記入力コード列を前記出力コード列に変換する携帯端末。

【請求項11】請求項9又は10において、複数のキーを有する入力部をさらに具備し、  
前記制御部は、前記検出部により検出された前記相対的な位置関係と、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コードを生成し、前記生成されたコードに対応するパターンを前記表示部に表示する携帯端末。

【請求項12】請求項11において、  
前記携帯端末の相対的な位置関係を表す第1サブコードと前記操作されたキーを表す第2サブコードとの組み合わせに対応するコードを格納するコード変換テーブルを更に具備し、  
前記制御部は、前記第1サブコードと第2サブコードの前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブルを参照して前記コードを生成する携帯端末。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯端末に関し、特に携帯端末への入力操作に必要な入力キーの数を削減可能な携帯端末に関する。

## 【0002】

【従来の技術】情報処理装置及び方法に関する技術が、特開10-49290号に記載されている。

## 【0003】

この従来技術によれば、所定の大きさの筐体に格納され、情報を入力する入力装置は、情報を表示

3

する表示手段と、筐体全体の回転による筐体の姿勢の変位を検出する検出手段と、所定の指示を行う指示手段とを有している。また、この入力装置は、指示手段による指示、及び検出手段によって検出された変位に従って、所定の処理を行う処理手段とを備えている。さらに、入力装置は、情報を記憶する記憶手段と、現在位置を検出する位置検出手段とを備えている。

【0004】筐体は、片手で保持可能な大きさである。また、検出手段は、3軸方向の回転速度及び2軸方向の回転速度を検出する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、従来の携帯端末と比較してより少ないキー数（もしくはキーLED数）でより多くの機能を有することができ、結果的に入力操作の際に必要な消費電流量を抑制することのできる携帯端末を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】以下に、[発明の実施の形態]で使用する番号・符号を用いて、課題を解決するための手段を説明する。これらの番号・符号は、[特許請求の範囲]の記載と[発明の実施の形態]の記載との対応関係を明らかにするために付加されたものであるが、[特許請求の範囲]に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

【0007】本発明の携帯端末は、携帯端末（10）の傾きを検出する傾き検出部（5a）と、表示部（6）と、複数のキーを有する入力部（4）と、前記傾き検出部（5a）により検出された前記携帯端末（10）の傾き（2DB-a）と、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コード（C）を生成し、前記生成されたコード（C）に対応するパターンを前記表示部（6）に表示する制御部（3）とを具備している。

【0008】本発明の携帯端末は、前記携帯端末（10）の傾きを表す第1サブコード（1SC）と前記操作されたキーを表す第2サブコード（2SC）との組み合わせに対応するコード（C）を格納するコード変換テーブル（CT）を更に具備している。前記制御部（3）は、前記第1サブコード（1SC）と第2サブコード（2SC）の前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブル（CT）を参照して前記コード（C）を生成する。

【0009】本発明の携帯端末は、携帯端末の傾きを検出する傾き検出部（5a）と、表示部（6）と、複数の変換テーブル（CT）と、前記傾き検出部（5a）により検出された前記携帯端末（10）の傾きと、入力コード列（2SC）とに基づいて、前記複数の変換テーブル（CT）を用いて出力コード列（C）を生成し、前記生成された出力コード列（C）に対応するパターンを前記表示部（6）に表示する制御部（3）とを具備する。

【0010】本発明の携帯端末において、前記制御部

(3)

4

（3）は、前記傾き検出部（5a）により検出された前記携帯端末（10）の傾きに基づいて前記複数の変換テーブル（CT）のうちの1つを特定し、前記特定された変換テーブル（CT）を参照して前記入力コード列（2SC）を前記出力コード列（C）に変換する。

【0011】本発明の携帯端末において、複数のキーを有する入力部（4）をさらに具備し、前記制御部（3）は、前記傾き検出部（5a）により検出された前記携帯端末（10）の傾き（2DB-a）と、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コード（C）を生成し、前記生成されたコード（C）に対応するパターンを前記表示部（6）に表示する。

【0012】本発明の携帯端末において、前記携帯端末（10）の傾きを表す第1サブコード（1SC）と前記操作されたキーを表す第2サブコード（2SC）との組み合わせに対応するコード（C）を格納するコード変換テーブル（CT）を更に具備している。前記制御部（3）は、前記第1サブコード（1SC）と第2サブコード（2SC）の前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブル（CT）を参照して前記コード（C）を生成する。

【0013】本発明の携帯端末において、携帯端末（10）の一端部（A）と他端部（B）の相対的な位置関係を検出する検出部（5b）と、表示部（6）と、複数のキーを有する入力部（4）と、前記検出部（5b）により検出された前記相対的な位置関係と、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コード（C）を生成し、前記生成されたコード（C）に対応するパターンを前記表示部（6）に表示する制御部（3）とを具備する。

【0014】本発明の携帯端末は、前記携帯端末の一端部（A）と他端部（B）の相対的な位置関係を表す第1サブコード（1SC）と前記操作されたキーを表す第2サブコード（2SC）との組み合わせに対応するコード（C）を格納するコード変換テーブル（CT）を更に具備している。前記制御部（3）は、前記第1サブコード（1SC）と第2サブコード（2SC）の前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブル（CT）を参照して前記コード（C）を生成する。

【0015】本発明の携帯端末は、携帯端末（10）の一端部（A）と他端部（B）の相対的な位置関係を検出する検出部（5b）と、表示部（6）と、複数の変換テーブル（CT）と、前記検出部（5b）により検出された前記相対的な位置関係と、入力コード列（2SC）とに基づいて、前記複数の変換テーブル（CT）を用いて出力コード列（C）を生成し、前記生成された出力コード列（C）に対応するパターンを前記表示部（6）に表示する制御部（3）とを具備する。

【0016】本発明の携帯端末において、前記制御部（10）は、前記検出部（5b）により検出された前記

5

相対的な位置関係に基づいて前記複数の変換テーブル（CT）のうちの1つを特定し、前記特定された変換テーブル（CT）を参照して前記入力コード列（2SC）を前記出力コード列（C）に変換する。

【0017】本発明の携帯端末は、複数のキーを有する入力部（4）をさらに具備し、前記制御部（3）は、前記検出部（5b）により検出された前記相対的な位置関係と、前記複数のキーのうちの操作されたキーとに基づいて、コード（C）を生成し、前記生成されたコード（C）に対応するパターンを前記表示部（6）に表示する。

【0018】本発明の携帯端末は、前記携帯端末（10）の相対的な位置関係を表す第1サブコード（1SC）と前記操作されたキーを表す第2サブコード（2SC）との組み合わせに対応するコード（C）を格納するコード変換テーブル（CT）を更に具備している。前記制御部（3）は、前記第1サブコード（1SC）と第2サブコード（2SC）の前記組み合わせに基づいて前記コード変換テーブル（CT）を参照して前記コード（C）を生成する。

【0019】

【発明の実施の形態】（実施の形態1）添付図面を参照して、本発明による携帯電話10の実施の形態を以下に説明する。

【0020】図1に、本発明による携帯電話10のブロック図を示す。この携帯電話10は、送受信部1、無線部2、制御部3、入力部4、傾き検出部5a、表示部6、音声入力部7を有している。

【0021】送受信部1は、無線公衆回線網を含む基地局と携帯電話10とのインターフェイス部分（アンテナ）である。送受信部1は、無線部2から受信した信号を基地局へ送信する。

【0022】無線部2は、制御部3から送信された信号を更に送受信部1へ送信する。また無線部2は、送受信部1を介して基地局から信号を受信した場合には、その信号を更に制御部3へ送信する。

【0023】制御部3は、傾き検出部5aから傾き2DB-aを表す第1サブコード1SCを受信し、携帯電話10のユーザにより操作されたキーを表す第2サブコード2SCを入力部4から受信する。また、制御部3は、第1サブコード1SCと第2サブコード2SCとからコードCを生成する。

【0024】制御部3は、図2に示すコード変換テーブルCTを有している。コード変換テーブルCTは、第1コード変換テーブル1CT、第2コード変換テーブル2CT、第3コード変換テーブル3CTに分類され、これらは全て図2に示すものと同様の要素を格納している。この分類は、第1サブコード1SC毎に行われるものである。

【0025】コード変換テーブルCTには、第1サブコ

6

ード1SC、第2サブコード2SC、第1サブコード1SCと第2サブコード2SCとの組み合わせによって生成されるコードCが格納されている。制御部3は、第1サブコード1SCと第2サブコード2SCとを受信すると、第1サブコード1SCを基に複数のコード変換テーブルCTのうち、どれか一つを特定する。また、制御部3は、特定したコード変換テーブルCTと、受信した第1サブコード1SCとを参照して、第2サブコード2SCをコードCへ変換する。更に、制御部3は、変換の結果得られたパターンを表示部6へ出力する。

【0026】入力部4は、携帯電話10のユーザが入力を行う際に使用する入力キー（番号表示のあるボタン）で構成される。入力キーには、それぞれ入力番号（算数字、もしくは#等）が割り振られている。ユーザが入力キーへの入力操作を行うと、入力番号に対応した第2サブコード2SCが制御部3へ送信される。

【0027】傾き検出部5aは、携帯電話10の傾き2DB-aを検出する。図3は、傾き検出部5aによる傾き2DB-aの検出方法を説明する図である。この図を基にその検出方法を説明すると、次のようになる（第1直線AAと第3直線CCとは互いに垂直に交わっており、かつ両直線共に同一平面上にある）。傾き検出部5aは、携帯電話10の上端中央部Aと下端中央部Bとを通過する第2直線BBの、第1直線AAを基準にした時計方向への傾き2DB-aを検出する。検出された傾き2DB-aを示す第1サブコード1SCは、制御部3に出力される。

【0028】出力される第1サブコード1SCは、例えば図4のように設定することができる。図4では、傾きが0°〜90度（上端中央部Aが第1象限にあるもの）のときは1SC-1、90°〜180度（上端中央部Aが第2象限にあるもの）のときは1SC-2のように第1サブコード1SCが出力されることが示されている。

【0029】表示部6は制御部3からの出力情報を表示する。また、音声入力部7は、制御部3からの出力情報を音声出力する。

【0030】次に、図5を基にして、本発明の携帯電話10に係る実施の形態1の処理について詳細に説明する。尚、図5における処理は携帯電話10の辞書機能による文字変換を目的としているものとする。また、その文字変換は、第1サブコード1SCが1SC-1である場合はA辞書群、第1サブコード1SCが1SC-2である場合はB辞書群、第1サブコード1SCが1SC-3である場合はC辞書群を用いて行われるものとする。A辞書群は第1コード変換テーブル1CTを含むコード列Cに対応し、B辞書群は第2コード変換テーブル2CTを含むコード列Cに対応する。また、C辞書群は第3コード変換テーブル3CTを含むコード列Cに対応する。

【0031】傾き検出部5aは、第1直線AAに対する

第2直線B Bの傾きを検出する(ステップS1)。傾き検出部5 aは、判定結果を示す第1サブコード1 S Cを制御部3に出力する(ステップS2)。携帯電話10のユーザが入力操作を行うことにより、操作されたキーに対応した第2サブコード2 S Cが、入力部4から制御部3へ出力される(ステップS3)。

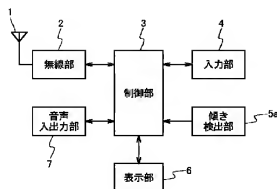
【0032】以下、ステップS2において、第1サブコード1 S Cが1 S C-3であるとして制御部3へ出力されたものとする。

【0033】制御部3は、第3コード変換テーブル3 C Tを参照した上で、第1サブコード1 S C(1 S C-3)と第2サブコード2 S CとからコードC(第2サブコード2 S CのC辞書群を用いての変換結果)を生成する(ステップS4)。制御部3は、ステップS4において生成したコードCに対応するパターンを、表示部6に出力する(ステップS5)。表示部6は、制御部3から出力されたパターンを表示する(ステップS6)。

【0034】(実施の形態2)図6は、本発明の携帯端末における実施の形態2に係るブロック図である。図6では、図1(実施の形態1)とは異なり、傾き検出部5 aの代わりに検出部5 bを備えている。検出部5 bは、傾き検出部5 aとは異なり、携帯電話10の上端中央部Aと下端中央部Bとの相対的な位置関係を検出する。実施の形態2においては、第1サブコード1 S Cが、携帯電話10の上端中央部Aと下端中央部Bとの立体的、かつ相対的な位置関係を示すこと以外は実施の形態1と同様である。

【0035】相対的な位置関係の検出方法は、図3に示したものと同様である。但し、実施の形態1とは異なり、図3における第1直線A Aは第3直線C Cの存在する平面に対して垂直方向に伸びている。従って、実施の形態2においては傾き2 D B-aが上端中央部Aと下端中央部Bとの相対的(かつ立体的)な位置関係を表すこととなる。この相対的(かつ立体的)な位置関係に基づいた第1サブコード1 S Cが検出部5 bから制御部3に出力される。

【図1】

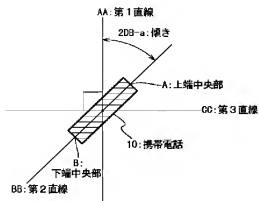


【図2】

CI:コード変換テーブル

第1サブコード1SC	第2サブコード2SC	コードC
1SC-1	2SC-1	C-1
1SC-2	2SC-2	C-2
1SC-3	2SC-3	C-3
1SC-4	2SC-4	C-4

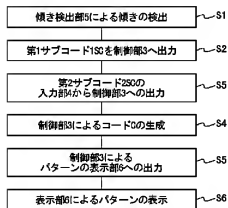
【図3】



【図4】

傾き	第1サブコード1SC
0~90度	1SC-1
90~180度	1SC-2
180~270度	1SC-3
270~360度	1SC-4

【図5】



【図6】

